

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

REC'D 18 JAN 2006

(5)

## RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVET

DISPONIBILITÉ PCT

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE À DONNER</b>		voir formulaire PCT/IPEA/416
Demande internationale No. PCT/FR2004/050484	Date du dépôt international (jour/mois/année) 05.10.2004	Date de priorité (jour/mois/année) 06.10.2003	
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G01R33/05			
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.			

1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent :
  - a.  un total de (*envoyées au déposant et au Bureau international*) feuilles, définies comme suit :
    - les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607).
    - des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire.
  - b.  (*envoyées au Bureau international seulement*) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)), qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme déchiffrable par ordinateur seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).

4. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale
- Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 28.07.2005	Date d'achèvement du présent rapport 19.01.2006
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Swartjes, H N° de téléphone +31 70 340-2605
	

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL  
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°  
PCT/FR2004/050484

**Case No. I Base du rapport**

1. En ce qui concerne la langue, le présent rapport est établi sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Le présent rapport est établi sur la base de traductions réalisées à partir de la langue d'origine dans la langue suivante, qui est la langue d'une traduction remise aux fins de :

- la recherche internationale (selon les règles 12.3 et 23.1.b))
- la publication de la demande internationale (selon la règle 12.4)
- l'examen préliminaire international (selon la règle 55.2 ou 55.3)

2. En ce qui concerne les éléments\* de la demande internationale, le présent rapport est établi sur la base des éléments suivants (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport.*) :

**Description, Pages**

1-20 telles qu'initialement déposées

**Revendications, No.**

1-10 telles qu'initialement déposées

**Dessins, Feuilles**

1/7-7/7 telles qu'initialement déposées

En ce qui concerne un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, voir le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences.

3.  Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages
- des revendications, nos
- des dessins, feuilles/fig.
- du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
- d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :

4.  Le présent rapport a été établi abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (règle 70.2.c)).

- de la description, pages
- des revendications, nos
- des dessins, feuilles/fig.
- du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
- d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :

\* Si le cas visé au point 4 s'applique, certaines ou toutes ces feuilles peuvent être revêtues de la mention "remplacé".

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL  
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°  
PCT/FR2004/050484

---

**Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

---

1. Déclaration		
Nouveauté	Oui: Revendications	1-10
	Non: Revendications	aucune
Activité inventive	Oui: Revendications	aucune
	Non: Revendications	1-10
Possibilité d'application industrielle	Oui: Revendications	1-10
	Non: Revendications	aucune

2. Citations et explications (règle 70.7) :

**voir feuille séparée**

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL  
SUR LA BREVETABILITÉ  
(FEUILLE SÉPARÉE)**

Demande internationale n°

**PCT/FR2004/050484**

Concernant le point V.

1 Il est fait référence aux documents suivants:

D1 : US 2 743 416 A (KELLY JR JOSEPH M) 24 avril 1956 (1956-04-24)

D2: KAWAHITO S ET AL: "High-resolution micro-fluxgate sensing elements using closely coupled coil structures" SENSORS AND ACTUATORS A, ELSEVIER SEQUOIA S.A., LAUSANNE, CH, vol. 54, no. 1-3, 1 juin 1996 (1996-06-01), pages 612-617, XP004077934 ISSN: 0924-4247

**2 REVENDICATION INDÉPENDANTE 1**

2.1 La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(3) PCT.

Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

Magnétomètre à fluxgate (voir colonne 2, ligne 54 à 67) comprenant:

- un circuit magnétique ouvert comportant au moins un noyau magnétique à base de matériau magnétique doté d'au moins deux extrémités libres (colonne 2, lignes 30 à 35),
- un ou plusieurs bobinages de détection enroulés autour du noyau (figure 5, référence 21),
- un ou plusieurs bobinages d'excitation enroulés autour du noyau magnétique (colonne 3, lignes 27 à 38, figure 5, référence 13 et 31), de manière à permettre à l'ensemble du matériau magnétique d'atteindre la saturation (colonne 2, lignes 54 à 67).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce D1 connu en ce que:

Le magnétomètre est un magnétomètre à micro-fluxgate.

Le problème objectif que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant d'augmenter la sensibilité du magnétomètre.

Le document D2, page 612, colonne de gauche, enseigne qu'un capteur fluxgate conventionnel peut être amélioré en le réalisant comme capteur du type micro-fluxgate, ce qui donne entre autres une sensibilité augmentée ("high sensitivity"). Par conséquent, la réalisation du capteur fluxgate du document D1 comme micro-fluxgate constitue pour la personne du métier une mesure normale pour résoudre le problème posé.

### **3 REVENDICATIONS DÉPENDANTES 2-10**

Les revendications ne contiennent pas de caractéristiques qui, combinées avec les caractéristiques d'une quelconque revendication à laquelle elles se réfèrent, satisfont aux exigences du PCT en matière de nouveauté et d'activité inventive (Article 33 2) et 3) PCT).

### **4 AUTRES REMARQUES**

Bien qu'il soit connu du document D2 qu'une réalisation d'un capteur fluxgate conventionnel comme micro-fluxgate donne des avantages immédiats, cette réalisation pouvait introduire un problème de bruit du type Barkhausen. Le document D2 enseigne que, pour une sensibilité et stabilité supérieure, il est avantageux d'avoir une saturation homogène de l'ensemble du noyau (voir D2, page 614, colonne de gauche, lignes 15 à 22). Pour cette raison, le capteur du document D1 serait particulièrement apte à être réalisé comme micro-fluxgate.